

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-20945

(43)公開日 平成 5 年(1993) 3 月19日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 11/02		B 9144-3D		
H 0 4 R 3/04		8622-5H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21)出願番号	実願平3-76782	(71)出願人	000003595 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区渋谷 1 丁目 2 番 5 号
(22)出願日	平成 3 年(1991) 8 月30日	(72)考案者	杉 山 稔 東京都渋谷区渋谷 2 丁目17番 5 号 株式会 社ケンウッド内
		(72)考案者	田 井 康 裕 東京都渋谷区渋谷 2 丁目17番 5 号 株式会 社ケンウッド内
		(72)考案者	大 津 秀 紀 東京都渋谷区渋谷 2 丁目17番 5 号 株式会 社ケンウッド内
		(74)代理人	弁理士 福山 正博

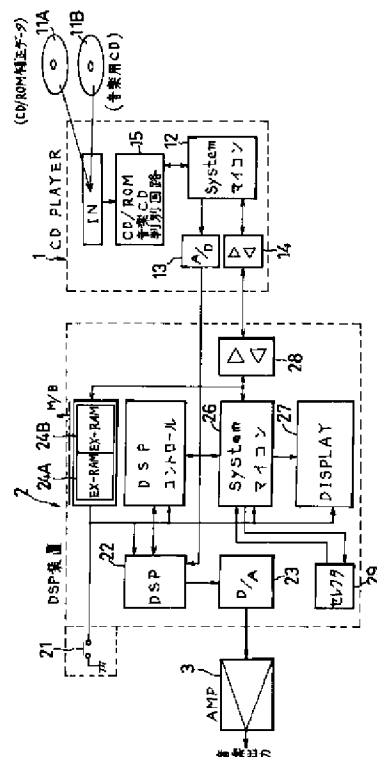
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 カーステレオ

(57)【要約】

【目的】車種別等、車内状況に最適な音場再現可能なカーステレオを提供する。

【構成】車種別に最適な音場を再現するのに必要な補正データをCD/ROMに格納し、CD/ROMから読み出された補正データに基づいて音楽データを信号処理することにより、簡単な構成でそれぞれの車種に最適な音場再現を可能とする。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】再生音楽信号に所定の信号処理を施して音声を発生して音場を再現するカーステレオにおいて、車種別に最適音場を再現するのに必要な予め設定されている補正データが格納されているCD／ROMから前記補正データを読み出す手段と、前記読み出された補正データに基づく補正を伴って前記信号処理を施すように制御する手段と、を備えて成ることを特徴とするカーステレオ。

【請求項2】前記CD／ROMに格納されている補正データ対応の車種情報を表示するディスプレイと、前記ディスプレイに表示されている車種の中から任意の車種を選択して、選択された車種対応の補正データを得るセレクトスイッチを有することを特徴とする請求項1に記載のカーステレオ。

【図面の簡単な説明】

【図1】この考案によるカーステレオの一実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】この考案によるカーステレオの他の実施例を示す構成ブロック図である。

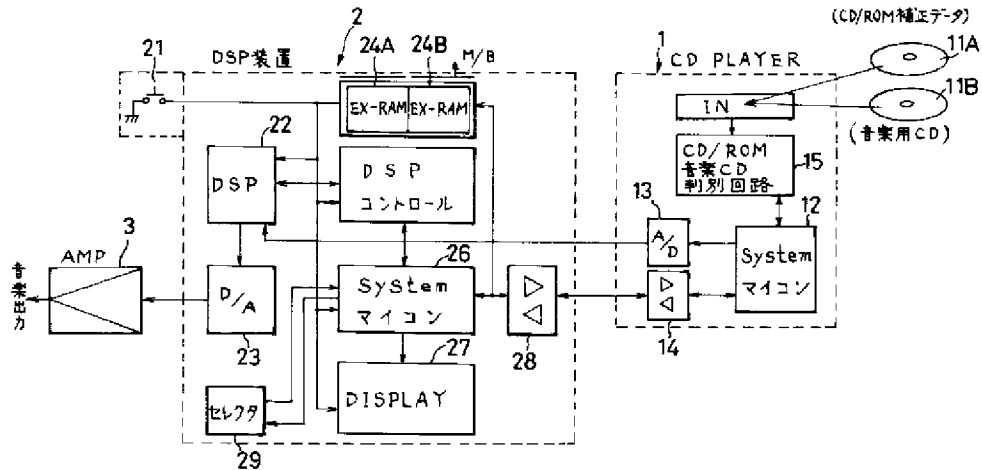
20

2

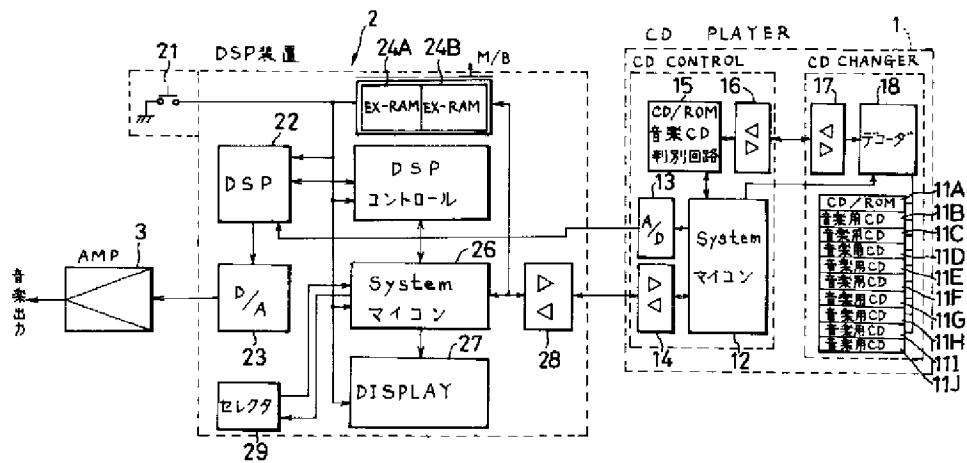
【符号の説明】

- | | | | |
|----------------|-------------------|--------|----------|
| 1 | CDプレーヤ | | |
| 2 | デジタル信号処理装置 (DSP) | | |
| 3 | 増幅器 | 11A | C |
| | D／ROM | | |
| 11B | 音楽CD | 12, 26 | システムマイコン |
| 13 | A／Dコンバータ | | |
| 14, 16, 17, 28 | ドライバ | | |
| 15 | CD／ROM, 音楽用CD判別回路 | | |
| 18 | デコーダ | 21 | リセットスイッチ |
| 22 | デジタル信号処理部 (DSP) | | |
| 23 | D／Aコンバータ | | |
| 24A | 外部メモリ | 24B | 外部空メモリ |
| 25 | DSPコントロール部 | 27 | ディスプレイ |
| 29 | セレクトスイッチ | | |

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)考案者 佐藤 誠

東京都渋谷区渋谷2丁目17番5号 株式会
社ケンウッド内

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、カーステレオに関し、特に車種別に最適な音場コントロールを行うカーステレオに関する。

【0002】**【従来技術】**

従来のカーステレオでは、FMラジオやCDプレーヤ装置等の音源からの音声スピーカーから再生される。例えば、CDプレーヤ装置においては、CDプレーヤにセットされたCD（コンパクトディスク）から読み出した読出信号をデジタル信号に変換した後、デジタル信号処理部（DSP）で所定のデジタル信号処理を施し、再びアナログ信号に変換してスピーカーから出力する。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

上述のように、従来のカーステレオは、音源からの音声信号に予め定めた信号処理を施して音声をスピーカーから再生させている。

しかしながら、カーステレオが搭載された車は多種多様であり、カーステレオが取り付けられる車の車内空間、内装材料、座席の配置等の条件はそれぞれ異なるため、各条件に最適な音場を再現することは不可能である。

従来は、かかる最適条件の設定にはこだわらずに、すべての車種に対して最適ではないが、好ましい音場を再現できるようにスピーカー位置を設定する等を配慮しているに過ぎず、高品質な音場再現を希望するユーザの要望に応えることはできない。

この要望に応えるためには、DSPの処理内容を変更するため、フィルタ係数、ディレイ時間等のパラメータを変更すれば良いが、これらパラメータの変更をするには回路構成が複雑となり、コスト的な問題も生ずる。

【0004】

そこで、この考案の目的は、車種別等、車内状況に最適な音場再現可能なカーステレオを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するため、この考案によるカーステレオは、再生音楽信号に所定の信号処理を施して音声が発生して音場を再現するカーステレオにおいて、車種別に最適音場を再現するのに必要な予め設定されている補正データが格納されているCD／ROMから前記補正データを読み出す手段と、前記読み出された補正データに基づく補正を伴って前記信号処理を施すように制御する手段と、を備えて構成される。

【0006】

【作用】

この考案では、車種別に最適な音場を再現するのに必要な補正データをCD／ROMに格納し、CD／ROMから読み出された補正データに基づいて音楽データを信号処理することにより、簡単な構成でそれぞれの車種に最適な音場再現を可能とする。

【0007】

【実施例】

次に、この考案について図面を参照しながら説明する。

図1は、この考案によるカーステレオの一実施例を示す構成ブロック図である。

CDプレーヤ1には、CD／ROM11Aまたは音楽CD11Bが収納され、その記憶内容が再生される。再生されたデータは、判別回路15を通ることにより補正データか音楽データかに判別される。CD／ROM11Aには、例えば、車種別、即ち車内空間配置、座席位置等の種類毎に最適な音場を再現するために必要な補正データが格納されている。補正データは、例えば、セダンに最適データとして設定されている基準データに対する補正データである。車種としては、「セダン」、「ハードトップ」、「ハッチバック」、「クーペ」、「バン」等がある。

【0008】

システムマイコン12、ドライバ14、ドライバ28を介して送出される補正データ対応の車種データを、システムマイコン26が受信し、車種データがディスプレイ27に表示される。ディスプレイ27に表示されている上記車種データの中からセレクトスイッチ29の操作により選択すべき車種を設定する。

【0009】

システムマイコン12は、上記判別回路15からの補正データまたは音楽CD11Bからの音楽データを受けて所定の信号処理を施し、音楽データをA/Dコンバータ13に、補正データならばドライバ14に送出する。

デジタル信号処理装置(DSP装置)2のデジタル信号処理部(DSP)22は、A/Dコンバータ13からのデジタル音楽データを受け、所定のデジタル信号処理を施す。CDプレーヤ1のドライバ14からの補正データは、DSP装置2のドライバ28を介して外部空メモリ(EX-RAM)24Bに格納されるとともにDSPコントロール部25の制御により常時メモリされている外部メモリ(EX-RAM)24Aと外部空メモリ(EX-RAM)24Bに格納されている補正データとをリンクし、再びリンクされたデータを外部空メモリ(EX-RAM)24Bに格納する。DSP22は、外部空メモリ24Bに格納されている補正データに基づいてDSPコントロール部25からの制御を受けて補正データに対応する車種に最適な上記デジタル信号処理を行う。

【0010】

システムマイコン26は、DSP装置2の全体的制御を行うもので、その動作状態や現在選択されている補正データに対応する車種等をディスプレイ27に表示せしめる。DSP22で、デジタル信号処理されたデジタル音楽データは、D/Aコンバータ23でアナログ信号に変換された後、増幅器3で増幅されてスピーカ等に音楽信号として出力される。リセットスイッチ21は、他の車種に対する補正データを設定するとき、DSP装置2内の関連回路部をリセットするためのものである。

【0011】

上記CD/ROM11Aに記録される補正データとしては、例えば以下のよう

なデータがあり、この実施例では、CD／ROM 11Aを音楽CD 11と同様に複数のセクタに分割し、各分割セクタに車種別補正データを記録している。

- (a) 車種別の直接音の補正データ
- (b) 車種別の初期反射音の補正データ
- (c) 車種別の残響音の補正データ
- (d) 車種別のスピーカに対するリスナー位置の非対称の補正データ
- (e) 車種別の音像定位置の補正データ
- (f) 車種別のL／Rスピーカに対する遅延時間の補正データ
- (g) 車内特有の伝送特性の補正データ

【0012】

図2は、この考案によるカーステレオの他の実施例を示す構成ブロック図である。図2において、図1と同一符号が付されている構成部は同様機能を有する構成部である。この実施例では、CDオートチェンジャーの機能を利用し、CD／ROMを図1の実施例のように出入りせず、CD／ROMと音楽用CDを共存することができる。また、この実施例を施すことにより多種類の補正データを格納することが可能となり、拡張性が高くなる。

【0013】

【考案の効果】

以上説明したように、この考案によるカーステレオは、車種別に最適な音場を再現するのに必要な補正データをCD／ROMに格納しており、CD／ROMから読み出された補正データに基づいて音楽データを信号処理しているので、簡単な構成でそれぞれの車種に最適な音場を再現できる。また、CD／ROMを付加して、DSP装置部での補正処理を行うだけで済むので大量生産の車についても適確な最適条件の設定が可能となる。